

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationalcs Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
1. September 2005 (01.09.2005)

PCT

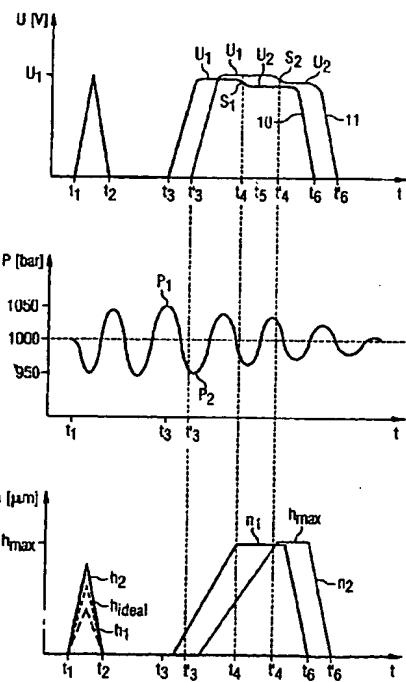
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/080778 A1**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| (51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :  | F02D 41/40,<br>41/38                                  | (72) Erfinder; und  |
| (21) Internationales Aktenzeichen:   | PCT/EP2004/053615                                     | (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DIETL, Roland<br>[DE/DE]; Helfrichstr. 10, 94315 Straubing (DE). RABL,<br>Hans, Peter [DE/DE]; Hallstattstr. 39, 93309 Kelheim<br>(DE).  |
| (22) Internationales Anmeldedatum:   | 20. Dezember 2004 (20.12.2004)                        | (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-<br>SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München<br>(DE).  |
| (25) Einreichungssprache:  | Deutsch   | (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für<br>jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AF, AG, AI,<br>AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,<br>CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,<br>FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,<br>KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,<br>MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, |
| (26) Veröffentlichungssprache:   | Deutsch   |   |
| (30) Angaben zur Priorität:  | 10 2004 006 558.6<br>10. Februar 2004 (10.02.2004) DE |   |
| (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von<br>US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];<br>Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE). |   |   |

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: METHOD FOR DETERMINING THE ACTUATOR ENERGY REQUIRED FOR THE DIFFERENT INJECTION TYPES OF AN ACTUATOR OF AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ERMITTlung DER BENÖTIGTEN AKTORENERGIE FÜR DIE VERSCHIEDENEN EINSPIRITZARTEN EINES AKTORS EINER BRENNKRAFTMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to a method for determining the actuator energy required for the different injection types of an actuator of an internal combustion engine. According to said method, the actuator is impinged by a control signal in such a way that an actuator signal is generated and an injection parameter of the internal combustion engine is set in such a way that said actuator signal is generated at a specific stored time. The first injection type in the combustion cycle is first deactivated in order to determine the actuator energy of said type from the second injection type.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ermittlung der benötigten Aktorenergie für die verschiedenen Einspritzarten eines Aktors einer Brennkraftmaschine, wobei der Aktor derart mit einem Ansteuersignal beaufschlagt wird, das diese ein Aktorsignal erzeugt, wobei ein Einspritzparameter der Brennkraftmaschine derart eingestellt wird, dass das Aktorsignal zu einem bestimmten hinterlegten Zeitpunkt erzeugt wird. Dabei wird zuerst die im Verbrennungszyklus erste Einspritzart abgeschaltet, um dessen Aktorenergie aus der zweiten Aktorenergie aus der zweiten Einspritzart zu bestimmen.

WO 2005/080778 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

- (84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,